第14卷 第4期　　昆　虫　学　报　　Vol. 14, No. 4
1965年7月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　July, 1965

中国网蟹属記述*

（等翅目，犀蟹科）

夏凯齡　范樹德
（中国科学院华东昆虫研究所）

一、前　言

我国网蟹属的种类记载，最早大岛正满（Oshima, 1911）报告了我国的一种 *R. flaviceps*，其后，Snyder（1923）又描述了四川宜宾的一种 *R. chinensis*，次年，Light（1924）所报告的 *R. fukienensis* 乃采自福建南平。近四十年来，我国对本属的分类研究甚少。尤其伟（1957）在两广、云南地区白蚁调查中，虽曾有5个种的报导，但无学名，也未见详细材料。最近蔡邦华、陈宁生（1963）发表了福建长汀一种 *R. longicephalus*，至此我国共记录了4种网蟹。本文又报告了所属4个新种及1个新亚种。

网蟹属是广布于温带和亚热带地区，尤其在温带地区是一个优势属。我们在整理近年来收集的资料中，了解到本属在我国的分布也极为广泛，南部自北緯19°附近的海南乐会到北方的北緯40°附近的通县，均有其分布。网蟹属在华东地区，对树木、建筑物等的危害颇为普遍，至于危害房屋时，由于隐藏在內部破坏或损坏结构的着重点，往往造成房屋的突然倒塌，引起极大的重视。1958年以来，在党和政府的关怀和支持下，国內各蟹患较重的城市，均先后开展了大规模的灭治工作，并取得了良好的成绩。我们在参与工作过程中，也陆续收集了不少资料，在这基础上，拟将本属在我国的种类及分布作一初步报导，以期对今后的防治工作及系统研究上有所裨益，但限于水平，可能存在错误和不妥之处，尚希读者指正。

本文所有研究用标本，都浸漬于75%酒精的保存液內。模式标本均收藏于中国科学院华东昆虫研究所。

二、属　征

兵蟹　体型中等或小形。

头长方形，头长几乎相等于胸、腹之和，两侧近乎平行；后端圆形。两上顎不同形；左顎近“S”形，右顎似馬刀状，均较直，长而粗壮，基部宽阔，先端向內弯曲，有时弯度甚大，几成钩形；內缘前半部光滑无齿，左顎后半部具不明显的钝三角形齿4个，前一个最弱，有时几不易见，其次逐个增大，接着有宽大凹口，凹口后紧连有大形圆齿一枚；右顎除內缘中

* 本研究进行中，蒙动物研究所陈宁生先生借予文献及惠赠部分标本；中南昆虫研究所李始美先生赠给标本；此外，标本的收集，并得到苏州、上海、杭州、北京市房管和铁路部门同志们的大力支持；以及金根桃、柏学文、彭辛午诸同志的热情协助，谨此一并致以谢忱。

部隐约可辨一极弱的齿外,近基部有 2 齿,基部还有扁而边缘具锯齿状的阔齿一个。上唇长舌状，长过于宽，顶端区透明，端钝或尖出；其上通常具有倾向前方的端毛两个,有些种并具侧端毛(图 3)。触角 14—18 节,着生于上颚基部的触角窝中;第一节长柱形,长约两倍于宽,第二节为略狭的短柱形,第三节一般较短狭，珠状，有时长于第四节;其余为珠状,顶端节略小,长卵形。眼缺如,有时在触角窝后方可见不明显的白色单眼状小点两个。额部通常具有两个并列的峯状突起，称额峯，其突起程度往往因种而异（图 4, Fr)。囟(fontanelle) 为小点状,稍内凹,位于额峯后方(图 1)。咽颏(gulamentum)长形;前部宽大,近似五边形;后部细长，中段最狭（图 6, Gm)。前胸背板扁而较平,呈倒梯形,较狭于头;前后缘较平直,前缘较后缘为宽,中央均具不同程度的凹刻（图 2)。中、后胸背板形状酷似,中胸背板两侧折向前端,后缘呈宽弧形，较扁，略狭于前胸背板;后胸背板几与前胸背板等宽。腹部圆筒状,两侧中部弓出。两性均具不分节的針突(Styli)一对。腹端具 2 节的尾鬚一对。足细长,前足短于中足,后足最长;基、转、股节均发达;胫节纤细,胫端具距,距数为 3:2:2; 跗节 4 节,第四节最长,较长于其余 3 节之和,端部具钩形的爪一对,缺爪垫。

上述兵螱的额部隆起（图 4, Fr),咽颏的宽窄（图 6, Gm),上唇形状和端部着生的端毛(图 3, Ah, Lh)及上颚端部弯曲度的 p 点位置——沿上颚内缘作一直线,再由颚之尖端作一垂直线,两线相交为 p 点(图 5, p),这些常用来作为鉴定种的重要特征。

长翅成虫　体形中等。

头近圆形,稍长。复眼发达，近圆形。复眼内侧上方具单眼一对，小形。囟位于复眼后缘连线的中央，微凸起。额的两侧，单眼内侧上方具不甚明显的新月状触角斑（图 9, As)。上唇近圆形,呈球面拱起。前唇基较狭于具中央纵沟的后唇基。上颚近方形(图14, 15),均具 5 齿,但不对称;左颚前 3 个成锐三角形,其形状大小几乎相等;第 4 个略粗钝而缩入;后方具一凹口；第 5 个更短钝，紧连于凹口之后,基部下角圆形,边缘具不明显的细齿。右颚第 1 个齿相似于左颚的第 1 个齿；第 3 齿尖锐，长不逾第 1 齿;第 2 个萎缩而仅附于第 3 个齿的前侧基部;第 4 齿极钝而较平,尖端甚靠近前方;最后一个宽扁,周缘成极细密的锯齿状。触角 16—18 节;第 1 节为长柱形，第 2 节方短，第 3 节通常最狭短,但有时较第 4 节为长,以后各节呈球形,端节长卵状,稍小于邻节。咽颏几近方形(图10),长略过于宽。前胸背板较狭于头部,倒梯形,后缘常较前缘为狭,前后缘多少均具凹刻。中、后胸背板状极似,长形,在其 1/2 处剧烈收入,前部扁圆形,几为前方背板所盖覆,后部盾状,两侧急向后折,至后端常中央凹入而成两叶。翅狭长（图 7, 8)，端部圆形,前翅翅鳞较长于后翅翅鳞,具细毛;翅脉呈网状,主脉简单,前翅 Sc + R 与 Rs 较粗；M 脉位于 Rs 和 Cu 之间,但至 Cu 的距离较至 Rs 为近,端部之半有时具有分枝；Cu 脉通常具有 8—12 支分枝;后翅略宽于前翅。足的基、转、股节粗壮发达;胫节细长,端部具距,距数为3:2:2; 跗节均 4 节，末端节最长，其长约为其余三节之和;顶端具爪一对,缺爪垫。腹部长卵形,略扁平，腹末具 2 节的尾鬚一对。♂ 虫第 9 腹板明显狭小，后缘中部具有不分节的針突(styli) 一对;♀ 虫第 7 腹板明显宽大,似半圆形,覆盖其次各腹板,缺針突。

属模　***R. flavipes*** **(Kollar, 1837)**

本属螱类系地栖性，常栖居于较潮湿场所，无定形的巢。通常为害木材建筑物,尤其近地面部分的如电杆、木桩、树木等,常受到为害。

分飞（swarm flight）　在华东地区通常在 3—5 月份内进行，有时一个羣体能有 2—4 次分飞，往往随种类或地区而有不同。分飞时间一般均在中午前后的白昼进行。

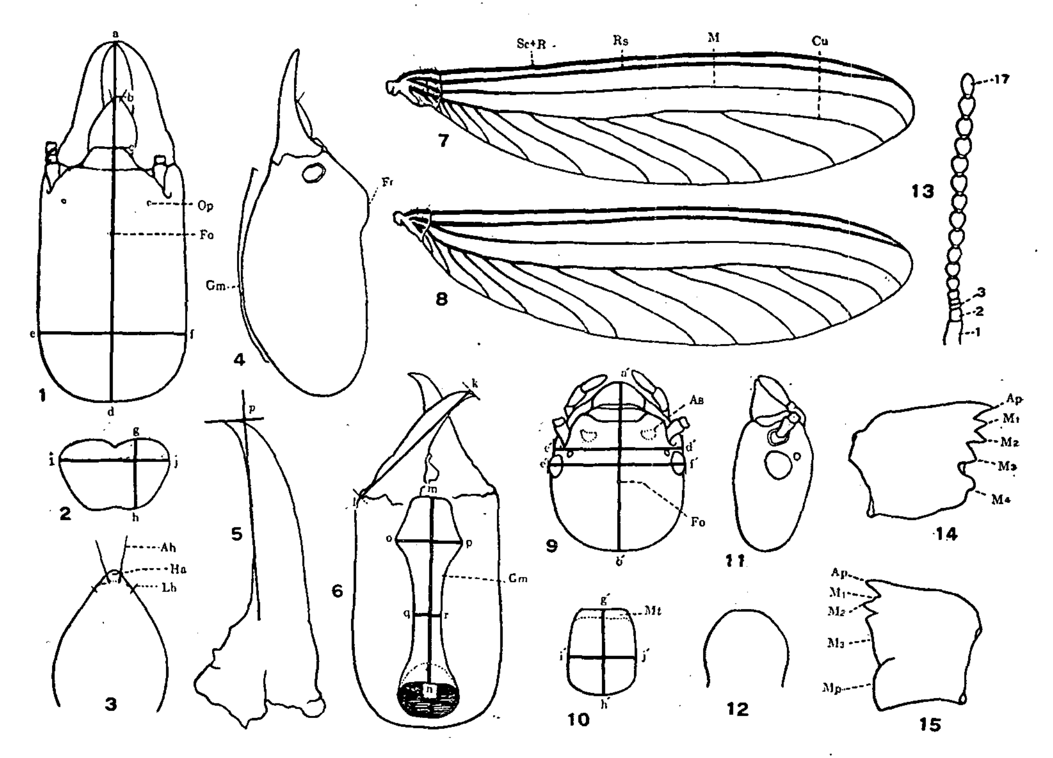


图 1—15　网蛩属（Genus *Reticulitermes*）兵蛩、长翅成虫的部分形态及测量法

1—6 兵蛩

1.头部背面观 ad. 头长(连上颚) bd. 头长(至上唇顶端) cd. 头长(至唇基前緣) ef. 头宽　2.前胸背板背面观 gh. 前胸背板长 ij. 前胸背板宽　3.上唇　4.头部侧面观　5.右上颚　图示弯度的测量(以方格测微尺极易进行)　6.头部腹面观 kl. 上颚长 mn. 咽颏长 op. 咽颏最宽 qr. 咽颏最狭。

7—15 长翅成虫

7.前翅(翅脉命名根据 Grassé)　8.后翅　9.头部背面观 a'b'. 头长(至上唇端) c'd'. 头宽(不连眼) e'f'. 头宽(连眼)　10.咽颏 g'h'. 咽颏长(连白色的颏) i'j'. 咽颏宽　11.头部侧面观　12.上唇　13.触角　14.左上颚(齿的命名根据 Roonwal & Sen-Sarma 1956)　15.右上颚

缩写说明：

Ah——端毛，Ap——端齿，As——触角斑，Cu——肘脉，Fo——囟，Fr——额峯，Gm——咽颏，Ha——透明区，Lh——侧端毛，M——中脉，M_1——第一緣齿，M_2——第二緣齿，M_3——第三緣齿，M_4——第四緣齿，Mp——颚齿板，Mt——颏，Op——单眼状小点，Rs——径分脉，Sc＋R——亚前緣脉＋径脉。

分布　本属为温带和亚热带地区种类，大部分在亚洲和北美；欧洲中部仅有少数种类，个别也在非洲北部发现；在我国的南部和北部均有发现。

中国網蛩属分种检索表

〈兵　蛩〉

1(10)　头部具有显著隆起的额峯(图 16, B)

2(3)　头大形；上唇椭圆，甚宽阔，宽为 0.45—0.50 毫米；上颚端部粗壮而较內弯，弯点 *p* 位于颚內方，外緣基部膨大(图 21, H)；咽颏后部细长(图 21, E)……………………**大头網蛩 *grandis*, 新种**

3(2)　头较小；上唇较狭长，呈枪矛状，宽在 0.27—0.46 毫米间(图 19, J)

4(5)　头大而长，头长逾 3.07 毫米(连上颚)，约为宽的 2.5 倍；咽颏后部细长(图 19 A, E)……………………

……………………………………………………………………………………肯若網螱 *affinis*, 新种

5(4) 头短小，头长不超过 3.00 毫米

6(7) 头较狭长，其长显著大于其宽的两倍；上颚较粗短；咽颏后部极细狭，触角 14 节 ……………………
……………………………………………………………………长头網螱 *longicephalus* Tsai et Chen

7(6) 头较短，头长小于其宽的两倍；上颚略细直；咽颏后部较宽

8(9) 头部两侧甚平行；上唇常具侧端毛(图 18, J)；上颚略弯曲(图 18, L)…………福建網螱 *fukienensis* Light

9(8) 头部两侧较不平行，中部或近后部略微弓出，上唇侧端毛缺如 (图 16, J)；上颚略直 (图 16, L) ………
……………………………………………………………………………………黄胸網螱 *flaviceps* (Oshima)

10(1) 额部不隆起或略微隆起(图 17, B; 22, B)

11(14) 上唇略较宽，端部透明区的顶端狭锐(图 17, J)；咽颏后部狭窄

12(13) 头宽大，且色深，头宽均大于 1.22 毫米；上颚端部粗壮但较内弯，弯点 *p* 位于颚内方 (图 17, L)………
…………………………………………………………………… 中华網螱 *chinensis chinensis* Snyder

13(12) 头较狭小，其宽小于 1.22 毫米；上颚较细狭，端部不甚弯曲，弯点 *p* 位于颚外方 (图 23, L) ……………
……………………………………………………………细颚網螱 *chinensis leptomandibularis*, 新亚种

14(11) 上唇矛状，顶端钝圆(图 22, J)

15(16) 头狭长，两侧缘近乎平行；上颚粗短，端部甚内弯，*p* 点位于颚内方(图 20, H)；咽颏后部细长，两侧近平行(图 20, E)……………………………………………………………………………弯颚網螱 *curvatus*, 新种

16(15) 头宽短；上颚略细短，约稍短于头宽，端部较直，*p* 点位于颚外方；咽颏后部宽大；上唇常具发达的侧端毛(图 22, J) ……………………………………………………………………………圆唇網螱 *labralis*, 新种

〈长翅成虫〉*

1(6) 前胸背板与头部同色，黑褐或暗褐色

2(5) 复眼较大，其最大直径大于自复眼下缘至头部下缘的距离；后足胫节较长，约为 1.14—1.345 毫米

3(4) 前胸背板较宽阔，平坦，后角甚宽圆，两前角不低垂；后足胫节较长，为 1.27—1.345 毫米………………
…………………………………………………………………… 中华網螱 *chinensis chinensis* Snyder

4(3) 前胸背板较狭，后角略方，色略浅，两前角显著下弯；后足胫节较短，为 1.14 —1.29 毫米………………
……………………………………………………………细颚網螱 *chinensis leptomandibularis*, 新亚种

5(2) 复眼较小，其最大直径几相等于或小于自复眼下缘至头部下缘的距离 (图 22, I)；后足胫节较短，为 1.00—1.17 毫米 ……………………………………………………………………… 圆唇網螱 *labralis*, 新种

6(1) 前胸背板色浅于头部，呈淡黄色

7(8) 体型大(体长 9.82 毫米以上)；后足胫节长逾 1.29 毫米……………………………肯若網螱 *affinis*, 新种

8(7) 体小型(体长小于 9.82 毫米)

9(10) 翅较宽，前翅宽为 1.82—2.00 毫米，翅色较淡浅，呈浅灰色；后足胫节长为 1.16—1.21 毫米，体较大…
……………………………………………………………………………………黄胸網螱 *flaviceps* (Oshima)

10(9) 翅较短狭，其宽为 1.60—1.83 毫米，色略深，呈灰褐色；后足胫节长为 1.02—1.19 毫米；体较小………
…………………………………………………………………………………………福建網螱 *fukienensis* Light

三、已知种补充記述

黄胸网螱[1] *Reticulitermes flaviceps* (Oshima, 1911)(图 16)

Termes, flavipes, Oshima (大岛正满), 1908, 515。

Termes (Leucotermes) flavipes, Oshima, 1909, 30, pl. 1, figs. 4—8; 1910, 345.

Leucotermes flavipes, Shiraki (素木得一), 1909, 230—231; Oshima, 1911, 3; Nawa (名和梅吉), 1911, 14。

Termes flaviceps, Oshima, 1911a, 356—359, pl. 18, figs. 5、7.

Leucotermes flaviceps, Oshima, 1912, 74, fig. 5, pl. 1, fig. 10, pl. 2, figs. 15—17; 1913, 277—278.

Leucotermes sp., Nawa, 1912, 17, pl. 1, fig. 2.

---

* 其余三种因缺成虫标本未包括在本表内。

1) 据 Ahmad (1958) 称本种为 *R. speratus* 的同物异名，我们因未见到日本的标本，故仍用现名。

Leucotermes (Reticulitermes) flaviceps, Oshima, 1914, 2; 1919, 324—326.

Reticulitermes flaviceps, Light, 1929, 589—592; March, 1933, 157; Wu, 1935, 218; 广东省粮食厅, 1955, 25; 中国科学院上海应用昆虫研究所, 1959, 19—24; 唐觉, 李参 1959, 477—482; 1959a, 278—279; 1960, 304—305; 陈宁生, 1959, 3; 杭州市消灭白蚁总指挥部, 1960, 58—60。

Reticulitermes flavicepes (sic!), 蔡邦华, 1956, 155。

Reticulitermes speratus, 蔡邦华、陈宁生, 1964, 34。

中文异名: 台长头蜸,台湾长头蜸,黄胸白蚁,黄胸散白蚁。

兵蜸 体小,头色通常略浅淡,呈淡黄褐色,两侧缘几乎平行,前端微窄,后端较宽,后角略圆(图 16, A)。上颚较细狭,端部尖细,右颚弯点 *p* 位于颚外方(图 16, K, L)。上唇矛状,透明区端部钝圆;仅有 2 个端毛,侧端毛及其它的一些毛极大多数个体均缺如或极不发达(图 16, J)。触角 15—17 节,一般 16 节。额峯显著隆起,侧视之明显高出于头顶(图 16, B)。咽颏后部宽,最狭处与其长之比约为 1:6.33—1:8.91,与头宽的比为 1:4.95—1:7.18 (图 16, E)。前胸背板前缘明显宽于后缘,前缘中央具深凹口,后缘凹刻弱(图 16, C、D)。

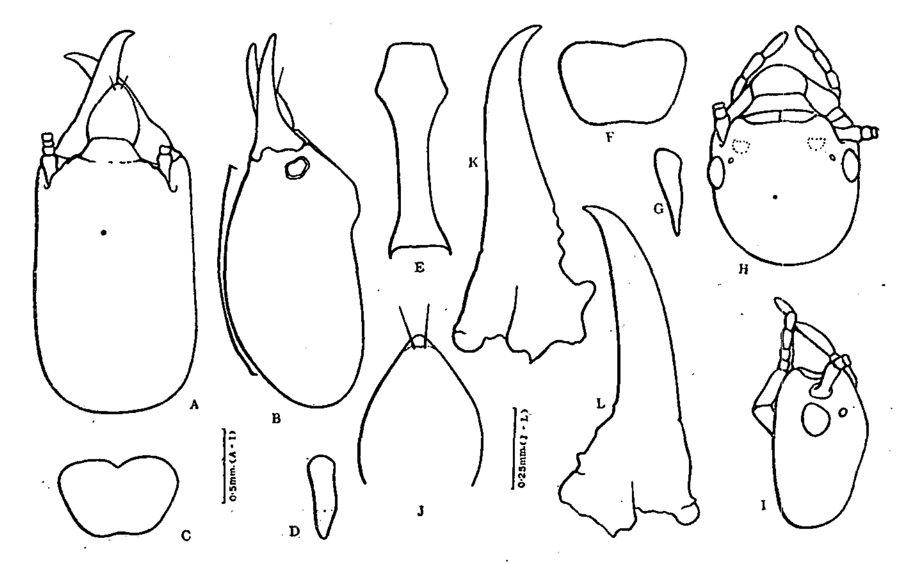


图 16 黄胸网蜸 *R. flaviceps* (Oshima) 兵蜸 A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。J. 上唇。K. 左上颚。L. 右上颚。长翅成虫 F. 前胸背板背面观。G. 同上侧面观。H. 头部背面观。I. 同上侧面观。

长翅成虫 体型中等。头近圆形。囟,如小点状,略微凸起。复眼卵圆形,略小,其直径约等于至头部下缘的距离;背面视之,微突出于头侧缘。单眼小,其直径约等于至复眼的距离(图 16, H、I)。触角 16—17 节。前胸背板淡黄色,略平坦,前角稍下垂,前、后缘均较平直,中央均具凹刻;后缘凹刻甚浅小(图 16, F、G)。翅呈浅灰褐色,较宽长,超过腹端甚多,约相当于翅长的 1/2。前翅 Cu 脉具有较多的分支,约 10—12 个不等。后足胫节略较长。

分布 台湾(红头屿〈模式产地, Oshima 1911〉*); 上海;江苏(苏州、常州、吴江);浙江(杭州、嘉兴、温州);山东(济南、蓬莱、烟台、青岛、崑嵛山)*; 广东(广州、新会); 四川*;

* 仅见于文献所载,我们未藏标本。下同。

江西(庐山)。

生活习性　本种网螱是我国华东地区最普通的种类。在砧木结构的建筑物中，一般危害在邻近地面部分，有时可至 1—2 米高处，除分飞孔略较高外，极少见有危害楼棚栅和楼板的例子。其羽化期在上海、苏州地区的调查，约 9 月下旬至 10 月下旬；当羽化完成后，如遇条件适宜，当年晚秋也可进行少量分飞；其正常分飞期均在次年，时间因地区而有先后，在台湾为 1 月份（据 Oshima, 1919），杭州约在 2—4 月，上海、苏州一带，约在 3—5 月，大都在午前、午后发生，尤以午后 2 时许较常见。同一巢群，曾发现有分飞数次的事实。

中华网螱 *Reticulitermes chinensis chinensis* Snyder, 1923（图 17）

Reticulitermes chinensis, Snyder, 1923, 107—109, fig. 1; Light, 1931, 583—584, 589—590, 592; March, 1933, 157; Wu, 1935, 218; Snyder, 1949, 71; 李凤荪，1952，806；广东省粮食厅，1955，25；蔡邦华，1956，155；Ahmad, 1958, 71；中国科学院上海应用昆虫研究所，1959，13—19；唐觉、李参，1959，279；中国科学院昆虫研究所，1958，76；杭州市消灭白蚁总指挥部，1960，60；蔡邦华、陈宁生，1964，34。

Leucotermes (*Reticulitermes*) *chinensis*, Snyder, 1931, 549.

中文异名：华长头螱，黑白蚁，黑胸白蚁，黑胸散白蚁。

兵螱　体型较大。头部较粗壮，长约为体长的一半；两侧缘近平行，后角圆，后缘为较直的弧形(图 17，A)。上颚显著粗壮，其长度相等于或略大于头宽；右上颚端部较粗钝，向内弯曲如钩状，*p* 点位于颚内方（图 17，L)。上唇较宽短；端部透明区狭锐；除具端毛外，并具有较不发达的侧端毛（图 17，J)。触角 16—18 节，通常 17 节。额峯缺如或微隆起；侧视之，显然不高出于后头，几与头之后部相平成一直线(图 17，B)。咽颏狭长，后部两侧

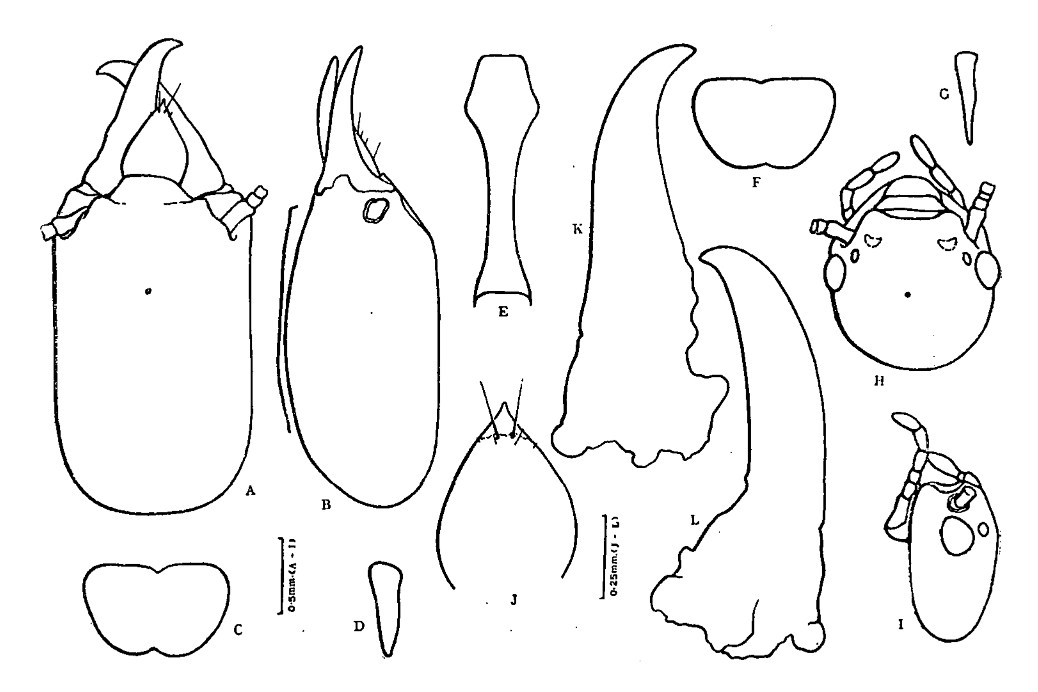


图 17　中华网螱 *R. chinensis chinensis* Snyder　兵螱　A. 头部背面观。 B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。J. 上唇。K. 左上颚。L. 右上颚。长翅成虫 F. 前胸背板背面观。G. 同上侧面观。H. 头部背面观。I. 同上侧面观。

接近于平行，其宽与头宽之比约为 1:7.18—1:8.86，或与咽颏长之比为 1:8.60—1:11.40（图 17，E)。前胸背板较扁平(图 17，D)。后足胫节较长。

长翅成虫 体小。头呈卵圆形，后缘成圆弧状；头顶平坦。复眼较大，近圆形；其最大直径大于自复眼下缘至头部下缘的距离，颇突出于头的两侧。单眼较大，直径大于至复眼的距离(图 17，H、I)。触角 17—18 节。前胸背板黑褐色，平坦；前缘的长度约两倍于后缘，平直，而略微向上翘起，凹刻宽；两侧缘外凸；后缘凹刻宽深；前侧角圆形，不向下弯；后侧角宽圆(图 17，F、G)。翅较宽，翅端宽圆；前翅 Cu 脉具有 9—11 个分支。后足胫节较长。

分布 陕西(西安*)；上海；江苏(苏州、川沙、仪征、镇江、扬州、常熟、南京*)；浙江(杭州、庆元、常山*)；福建(南平、崇安、建阳、建瓯)；安徽(金寨)；江西(上饶)；湖南(长沙*)；湖北(汉口)；四川(宜宾*〈模式产地，Snyder 1923〉、成都)；广东(广州)；云南(南溪)。

生活习性 在房屋建筑物上的危害程度，一般较其它网螱为严重，可为害到建筑物的较高部位，如楼搁栅和楼板等。在闽北，曾见本种与 *Odontotermes* (*O.*) *formosanus* 同栖于一倒卧死树干内。

本种羽化时期在翌年的 3—4 月，羽化完成后，条件适合时，即能进行分飞。在苏州、上海等地，其分飞约在 4—6 月间的中午前后发生。

福建网螱 *Reticulitermes fukienensis* Light, 1924 (图 18)

Reticulitermes fukienensis Light, 1924, 52—53, 142; 1931, 583—584, 589—592; Wu, 1935, 218; 中国科学院上海应用昆虫研究所，1959, 24—25; 蔡邦华、陈宁生，1964, 34。

Leucotermes (*Reticulitermes*) *fukiensis* (sic!), Snyder, 1931, 549; 1949, 72; Ahmad, 1958, 71.

Reticulitermes fukiensis (sic!)，李凤荪，1952, 806。

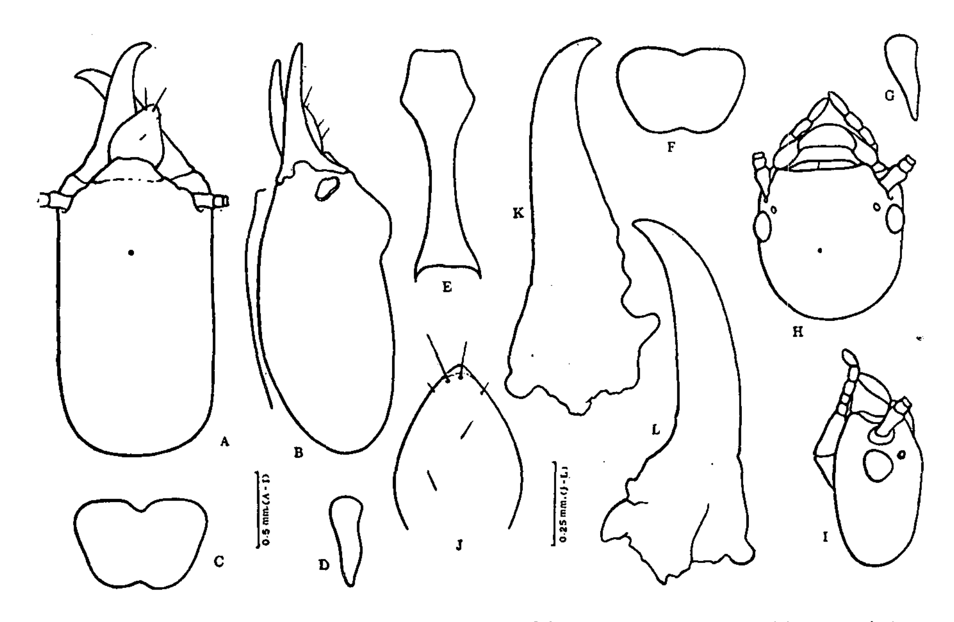


图 18 福建网螱 *R. fukienensis* Light 兵螱 A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。J. 上唇。K. 左上颚。L. 右上颚。长翅成虫 F. 前胸背板背面观。G. 同上侧面观。H. 头部背面观。I. 同上侧面观。

Reticulitermes fukienensis (sic!)，广东省粮食厅，1955，25；尤其伟等，1956，60；蔡邦华，1956，156。
中文异名：闽长头螱，福建长头螱，花黄胸白蚁，花胸散白蚁，福建散白蚁。

兵螱　体较瘦小。头长形，色略深，呈褐黄色；较狭，两侧缘平行，后缘较圆(图 18，A)。上颚细直，然右上颚端部的弯曲部分较长，顶端不甚弯，弯点部位于颚外方(图 18，L)。上唇枪矛状，顶端透明区钝圆，除端毛外，大部分具有侧端毛和一些杂生短毛(图 18，J)。触角 16—18 节，16 节为多。额峯侧视之，明显高于头顶甚多(图 18，B)。咽颏后部略较宽，与咽颏长的比约 1:6.50—1:9.45，与头宽比为 1:5.54—1:7.00 (图 18，E)。前胸背板似较近扁方；前缘凹刻深，后缘凹较浅(图 18，C，D)。后足胫节略短。

长翅成虫　体略较小于 *R. flaviceps*，头圆，稍长，后部圆形。复眼略小，其直径约与其至头部下缘的距离相等，由背视之，几不突出于头部侧缘。单眼小，直径约等于或略大于至复眼距离(图 18，H、I)。触角 16—18 节，多数为 17 节。前胸背板浅黄色，形近扁方，表面中央有时具暗色斑团。翅狭窄，较短。Cu 脉约有 8—13 个分枝。后足胫节较短。

分布　江苏(南京*)；福建(南平〈模式产地，Light 1924〉、福州、闽侯、罗源、永安、漳平)；广西(梧州)；广东(海南乐会)；云南(金平)。

生活习性　为害状况也颇相似于 *R. flaviceps*，在室内除分飞孔较高外，大都为害部分均在 1 米以下的木料上；野外枯死树木、采伐后的树桩也常受其害。我们也发现这种网螱与 *Odontotermes* (*O.*) *formosanus* 相邻栖于一树。在福州地区，羽化是在翌年 3—4 月间，完成后只待气候条件适宜时即能分飞，分飞大都在午后一时许进行，可持续 3—4 个小时，如分飞时遇气候或人为因子的干扰，即可中止分飞，俟恢复适宜条件后又再次分飞。

本种与 *R. flaviceps* 很近似，但可由下列几点区分之：

(一) 长翅成虫　a. 前胸背板略较方，有时并具有暗色斑纹。b. 翅较短狭，色泽较深。c. 后足胫节较短。d. 羽化期在次年之 3—4 月份。

(二) 兵螱　a. 头部两侧较平行。b. 右上颚弯曲的端部较长。

长头网螱 *Reticulitermes longicephalus* Tsai et Chen, 1963

Reticulitermes longicephalus，蔡邦华、陈宁生，1963，173—174。
中文异名　长头散白蚁。

本种我们未藏标本，描述见蔡、陈原文。

分布　福建(长汀*)。

四、新种記述

肖若网螱 *Reticulitermes affinis*, 新种(图 19)

兵螱

特征簡述　体型较大。头部显著宽长，两侧甚为平行。额峯隆起较高。咽颏后部细长。上唇顶端圆形。上颚近似 *R. fukienensis*，右颚弯端较长。

形体描述　体形大。头部宽大，暗褐黄色，其他部分为乳黄白色。头部被毛极稀少；前胸背板仅四周及后部表面具有一些短毛；腹部被毛较浓密。

头十分长，约为体长之半；前缘不缩狭，两侧平行，后缘中部平直，后角圆(图 19，A)。头顶在囟之后部平坦。上颚较粗大，长略短或相等于头宽，端部略內弯；右颚弯端略较

长，其 p 点位于颚外方(图 19,L)。上唇枪矛状,长大于宽甚多,前部瘦窄,透明区的端部较钝,后端近 1/4 处最宽,表面中央呈脊状鼓起,除端毛外,尚有萎缩或略长的侧端毛(图 19,J)。唇基为梯形，其长约与前缘宽度相等。触角 16—17 节，通常 16 节。额峯隆起甚显著;两峯间无凹沟,但略为隆起(图 19,B)。囟小点状,微凹入,位于额峯的后方。咽颏极长；前部较宽大；后部长而细狭，其宽与头宽的比约为 1:5.83—1:7.25，与咽颏长的比为 1:11.11—1:12.73；两侧近于平行(图 19,E)；侧视之,腹面略呈波状起伏(图 19,B)。前胸背板前缘颇宽于后缘;两侧缘近直线而急向后弯;四角狭圆；前后缘平直，中央均具凹刻，前缘凹刻较深;两侧微向下俯垂(图 19,C、D)。

测量

	范 围	平均(毫米)
体长	5.68—7.39	6.30
头长(连上颚)	3.07—3.395	3.20
头长(至上唇端)	2.51—3.01	2.74
头宽	1.15—1.30	1.22
上唇长	0.39—0.54	0.47
上唇宽	0.37—0.43	0.39
上颚长(右)	1.18—1.30	1.19
上颚长(左)	1.18—1.30	1.19
咽颏长	1.52—1.80	1.65
咽颏最宽	0.48—0.55	0.515
咽颏最狭	0.17—0.20	0.19
前胸背板长	0.59—0.65	0.61
前胸背板宽	0.91—1.04	0.955
后足胫节长	0.96—1.085	0.98

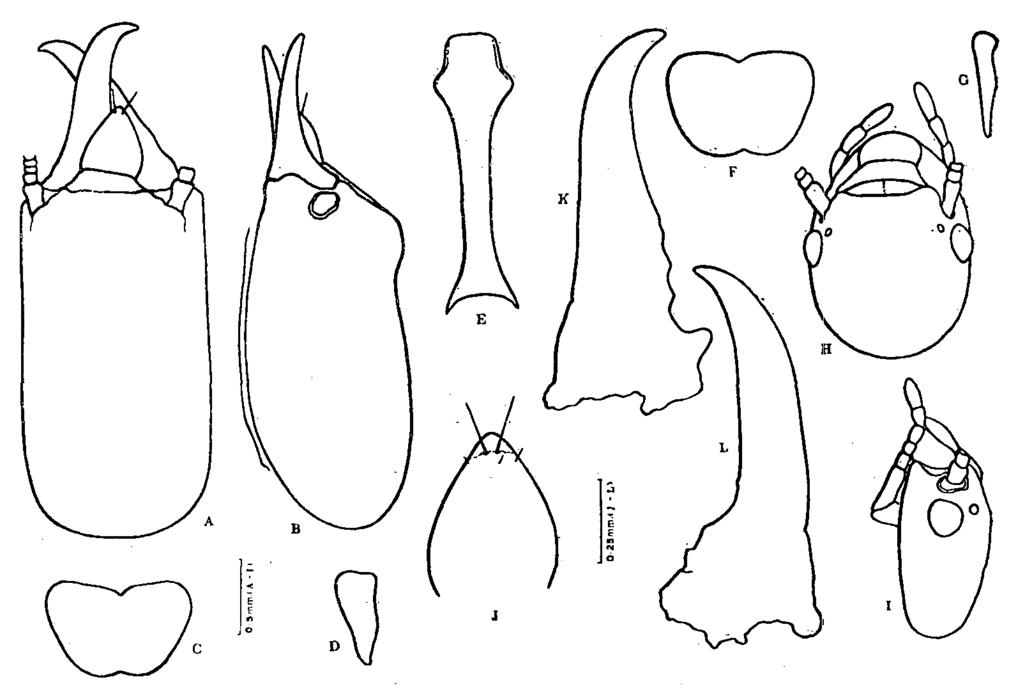


图 19 肖若网螱 *R. affinis*, 新种 兵螱 A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。 J. 上唇。 K. 左上颚。 L. 右上颚。 长翅成虫 F. 前胸背板背面观。G. 同上侧面观。H. 头部背面观。I. 同上侧面观。

长翅成虫

特征简述　体型大。前胸背板近乎方形，黄色。翅相应地较为宽大。

形体描述　体型显著较大。头部棕褐色，被较多的黄色毛；前胸背板与咽颏均为黄色，其周缘具毛；中、后胸背板、股节与腹部同为暗褐色；腹部具稀疏短毛。翅灰褐色。

头圆形或近长圆形；两侧与后缘连成宽弧形。头顶中央具有稍凸起的小囟。前唇基较宽于后唇基。上唇近圆形，中部膨起。复眼大，最大直径较长于至头下缘的距离，不太突出于侧缘。单眼小，其直径约相等于至复眼的距离（图 19，H、I)。触角 17 节。咽颏呈长方形，后缘为狭弧形凸出。前胸背板近乎扁方形，甚大，略狭于头；前后缘平直，中央均具颇显著的凹刻，前缘的凹刻较后缘的宽而浅；两侧缘较直；其四角均成圆形（图 19，F、G)。翅宽而长，翅尖亦宽圆；M 脉位于 Rs 与 Cu 脉的中部，至 Rs 脉的距离相等于至 Cu 脉的距离。Cu 脉约具有 11 个分支。后足胫节较长。

测量

	范　围	平均(毫米)
全长	11.19—11.88	11.65
体长(不连翅)	5.14—7.08	6.28
前翅长(连翅鳞)	9.935—10.05	9.96
前翅宽	2.34—2.40	2.38
前翅鳞长	0.64—0.91	0.77
头长	1.32—1.50	1.41
头宽(不连眼)	1.03—1.11	1.07
头宽(连眼)	1.06—1.18	1.12
复眼间距	0.838—0.909	0.867
单眼间距	0.696—0.767	0.730
复眼最大直径	0.236—0.277	0.262
单眼直径	0.069—0.071	0.070
复眼与单眼间距离	0.045—0.068	0.054
复眼下緣至头下緣间距离	0.178—0.212	0.190
咽颏长(连颏)	0.484—0.531	0.507
咽颏宽	0.354—0.413	0.385
前胸背板长	0.595—0.71	0.64
前胸背板宽	0.90—1.00	0.94
后足脛节长	1.23—1.37	1.30

模式标本　兵螱、工螱，福建：南平，1963. III. 14；长翅成虫、兵螱，福建：崇安，1963. III. 7（范树德、彭辛午)。

分布　浙江(航埠)；福建(崇安、建阳、南平)；湖南(衡阳)；广东(坪石、韶关)。

生活习性　本种大都采自砍伐后的松、杉、杂树桩、木桩、戶外支柱、电杆的基部。曾发现与 *Nasutitermes parvonasutus* (Nawa)同栖于一树桩內的情况。我们于 1963. III. 10，在福建建阳附近解剖一树桩时发现有数对脱翅成虫，树桩砍面尙留有殘翅，因而可以估计约在二月底、三月初左右进行分飞，要比 *R. fukienensis* 的分飞早一个月左右。

本种兵螱的形体与 *R. fukienensis* 甚似，唯本种体型较大，且头部宽大，甚易依下列各点区别之：本种兵螱的体型和头部均较大，体长平均为 6.30 毫米而 *R. fukienensis* 则为 5.57 毫米；本种最小头长、头宽分别为 3.07、1.15，而 *R. fukienensis* 的最大头长、头宽

则仅为 2.99、1.11；此外，本种的上颚似较粗壮，咽颏的后部比较狭长。又长翅成虫体型也甚较 *R. fukienensis* 的为大。

弯颚网螱 *Reticulitermes curvatus*, 新种(图 20)

兵螱

特征简述 头甚狭长；额峯微隆起；上唇透明区端部钝圆；咽颏后部较细狭；上颚粗短，端部颇弯曲。

形体描述 体形中等，乳白色；头部呈淡黄褐色，额部稍深，上颚端部之半为较深的赤褐色，中部之后递浅至近于额色。

头部长而狭窄，连上颚的长度约相当于或略大于胸腹之和；两侧缘中部稍狭，触角窝外侧微扩展，近后部 1/5 处最宽；后缘中部近于平直(图 20, A)。头部背面平直，侧视之，几乎与头部下缘平行。上颚显著粗短，稍短于头宽，端部粗钝而弯曲，右颚弯度的 p 点位于颚的内方(图 20, H)。上唇舌状，狭长而端部狭圆，表面具有杂生毛，除端毛一对外，有时尚具侧端毛(图 20, F)。唇基扁阔，长不及前缘宽。触角 15 节，第三节最小。额峯略隆起，顶部颇圆秃(图 20, B)。囟为凹入的小点，位于额部后端的中轴上。咽颏极细长，前部宽阔，后部收缩而细狭，全长的中段最狭，两侧近平行，最狭处与头宽的比为 1:7.78—1:8.65，与咽颏长之比为 1:11.11—1:12.73 (图 20, E)。前胸背板前缘较后缘为宽，前后缘都接近于平直，中央均具较宽而明显的凹刻；两侧缘较直，前角稍宽圆，后角圆形(图20, C、D)。

测量

	范围	平均(毫米)
体长	5.48—5.71	5.57

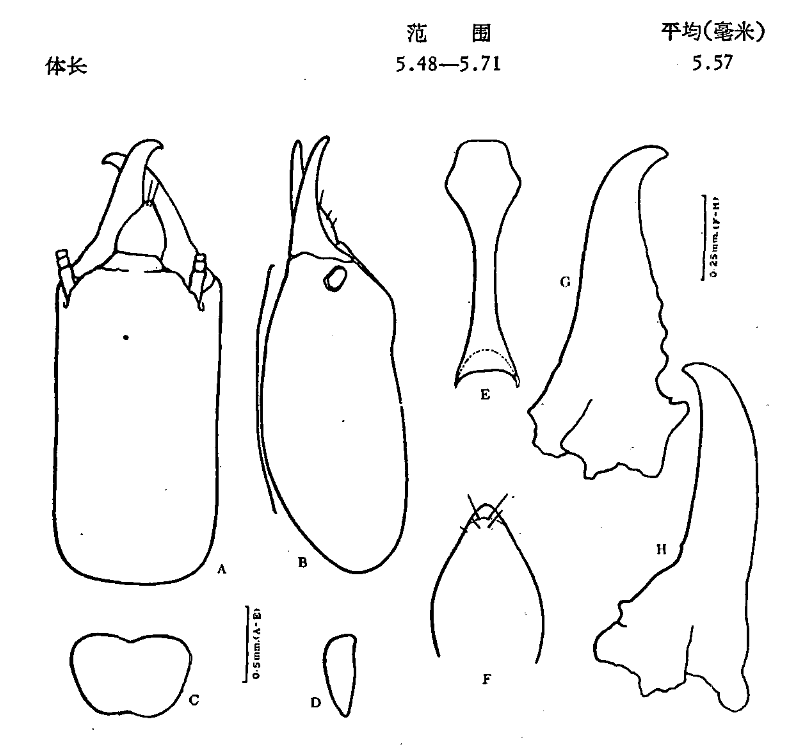


图 20 弯颚网螱 *R. curvatus*, 新种 兵螱 A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。F. 上唇。G. 左上颚。H. 右上颚。

头长(连上颚)	2.85—3.00	2.895
头长(至上唇端)	2.46—2.59	2.50
头宽	1.06—1.11	1.08
上唇长	0.37—0.40	0.39
上唇宽	0.28—0.35	0.33
上颚长(右)	1.04—1.08	1.05
上颚长(左)	0.98—1.03	1.01
咽颏长	1.54—1.63	1.57
咽颏最宽	0.46—0.51	0.48
咽颏最狭	0.13—0.14	0.13
前胸背板长	0.54—0.55	0.545
前胸背板宽	0.795—0.83	0.81
后足胫节长	0.89—0.985	0.93

模式标本 兵螱 4 个及工螱；浙江：庆元〈百山祖〉，海拔 1050 米，1963. IV. 26 (金根桃)。

本种兵螱在体形大小及头型上似与 *R. longicephalus* 极为相象，但本种额峯较低，咽颏较宽，触角 15 节等，极易与其区别。与 *R. affinis* 和 *R. fukienensis* 的不同在于本种兵螱有着一个特别狭长的头部，额峯不甚隆起；上颚粗短而端部较弯，*p* 点位于颚内；咽颏后部极为细狭等，甚易于辨识。

大头网螱 *Reticulitermes grandis*, 新种(图 21)

兵螱

特征简述 头部甚大。额峯隆起颇高。咽颏后部较细长且平行。上唇宽圆，端部甚

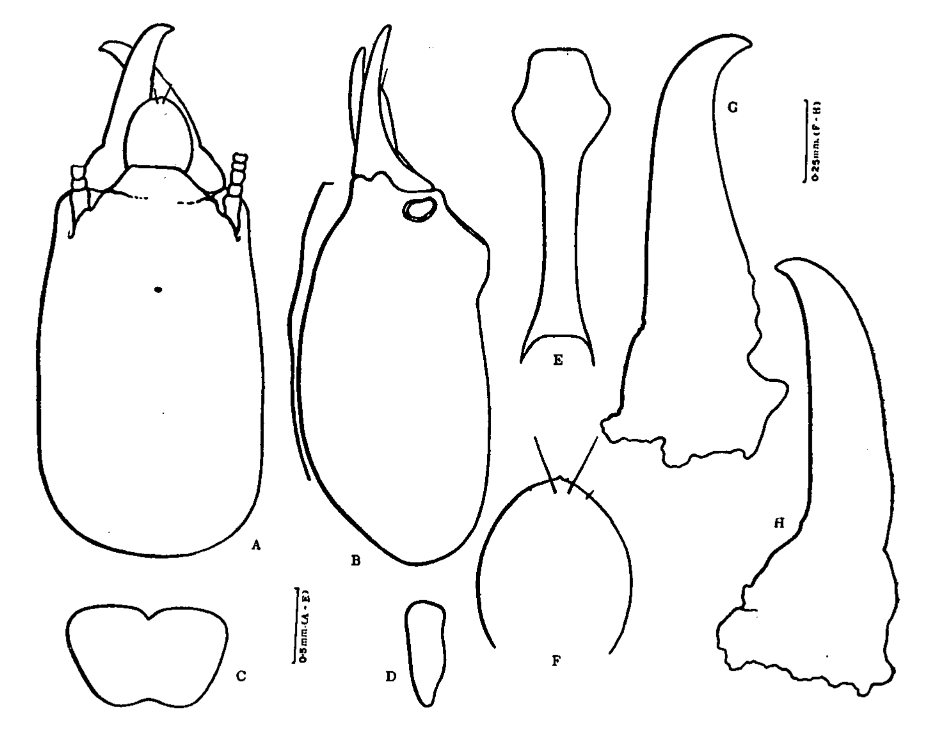


图 21 大头网螱 *R. grandis*, 新种 兵螱 A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。F. 上唇。G. 左上颚。H. 右上颚。

宽阔。上颚粗壮,顶端弯入甚強;外缘基部缢口的后方显著膨大。

形体描述 体大型,为本属中目前体形最大的种类。头部棕黄色,其他部分为乳白色;全体被有稀疏而短形的黄色毛。

头长形,甚宽大;前端微窄于后方;两侧几乎平行,中间部分略微凸出,最宽处位于后端,后角宽圆并与后缘连成弧形(图 21, A)。上颚粗壮,稍短于头宽;端部高度向內侧弯曲成钩状,右上颚弯点 p 位于颚內方;两颚外缘基部缢口的后方显著膨鼓(图21, G、H)。上唇呈长椭圆状,甚宽阔,宽略短于长;端部阔大,中央微有角状凸出,有时甚不明显;透明区小;唇端除端毛外,并具有发达程度不等的侧端毛(图 21, F)。唇基梯形,前缘约相等于其长,后缘甚宽于前缘。触角 16—17 节,多数为 16 节;第三节几与第二节等长,仅稍狭,第四节最短。额峯显著高出于头的平面(图 21, B)。囟极小,但易见。咽颏前部阔大,后部细长,两侧接近平行;最狭处与咽颏长的比约为 1:7.88—1:9.92,与头宽的比为 1:5.64—1:7.595(图 21, E)。前胸背板较平坦,前缘平直,四角宽圆;前后缘中央均具显著凹刻(图 21, C、D)。后足胫节较长。

测量

	范 围	平均(毫米)
体长	7.61—8.18	7.77
头长(连上颚)	3.66—3.91	3.73
头长(至上唇端)	3.16—3.35	3.22
头宽	1.48—1.52	1.49
上唇长	0.465—0.53	0.50
上唇宽	0.45—0.50	0.49
上颚长(右)	1.33—1.43	1.385
上颚长(左)	1.30—1.40	1.345
咽颏长	1.95—2.14	2.015
咽颏最宽	0.59—0.635	0.62
咽颏最狭	0.20—0.26	0.23
前胸背板长	0.71—0.74	0.72
前胸背板宽	1.12—1.18	1.15
后足胫节长	1.21—1.24	1.23

模式标本 兵蠶、工蠶,云南:金平,1956. V. 13(陈宁生)。

分布 云南:金平;四川:重庆。

本种体形大,头部粗长及上唇宽圆等显著特征,极易与本属其它种类相区别。

圓唇网蠶 *Reticulitermes labralis*, 新种(图 22)

兵蠶

特征简述 体小形,头部着色较浅;额峯隆起极微,几乎平坦;咽颏后部略较宽,约为头宽的 1/6;上唇透明区端部钝圆,除端毛外,尚具发达的侧端毛,因此在大多数的个体中,唇端可见有四个长毛。上颚端部尖细,其长略短于或等于头宽。左上颚后段凹口近后端可见一细小的尖齿。

形体描述 体型小。头部为淡棕黄色,前端稍深,后端较淡;上颚紫褐色;其余近乳白色。全身均被稀疏短毛。

头长方形;前端微窄,其连上颚的长度刚与体长的一半相仿;侧缘近平行,后部似乎稍

微宽出；后缘成弧形，后角宽圆(图 22, A)。上颚比较细而短，其长度略短于或等于头宽，尤其弯曲的端部更较尖瘦，*p* 点位于颚之外方；左上颚后段的凹口后端，具有一个细小的尖齿(在大多数个体中均明显可见)(图 22, K、L)。上唇状如枪矛，长较大于宽；透明区端部钝圆；除端毛外；并具有较发达的侧端毛，有时在少数个体中，侧端毛呈不发达的情况(图 22, J)。唇基梯形，长度小于后缘的宽而与前缘约等长；前唇基半透明。触角通常 16 节。触角窝与囟连线的前方 1/3 处，有时隐约可见单眼状白色小点。额峯隆起极微，两峯顶部圆鼓而几相连，侧视之，略微凸出于头顶(图 22, B)。囟为小点状，略成凹洼，清楚易见。咽颏后部略较宽阔，与咽颏长之比约为 1:5.33—1:8.00，与头宽之比约为 1:5.14—1:7.00(图 22, E)。前胸背板甚狭于头，前缘较直并较后缘为宽，中央具宽大而不深的凹刻；后缘中央凹刻较狭小；侧缘弧形，前、后角宽圆，后者更甚(图 22, C、D)。

测量

	范　围	平均(毫米)
体长	4.43—6.28	5.21
头长(连上颚)	2.29—2.895	2.60
头长(至上唇端)	1.95—2.62	2.21
头宽	0.985—1.18	1.07
上唇长	0.33—0.52	0.40
上唇宽	0.30—0.39	0.34
上颚长(右)	0.93—1.11	1.00
上颚长(左)	0.90—1.11	0.99
咽颏长	0.99—1.43	1.17
咽颏最宽	0.40—0.465	0.44
咽颏最狭	0.155—0.215	0.185
前胸背板长	0.40—0.585	0.51
前胸背板宽	0.68—0.89	0.77
后足胫节长	0.81—1.05	0.90

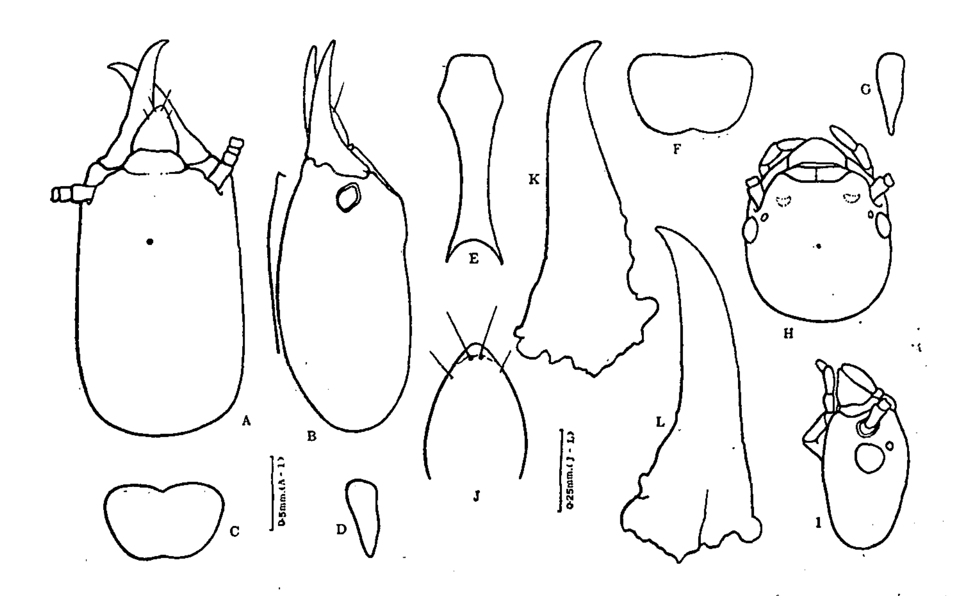


图 22　圆唇网螱 *R. labralis*, 新种　兵螱　A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽颏。J. 上唇。K. 左上颚。L. 右上颚。长翅成虫　F. 前胸背板背面观。G. 同上侧面观。H. 头部背面观。I. 同上侧面观。

长翅成虫

特征简述 前胸背板黑褐色，颇阔扁。复眼与单眼均较小。后足胫节长约不超过1.17 毫米。

形体描述 体形小。黑褐色；唇部、触角、触鬚较浅；胫节、跗节为淡黄色；翅呈浅灰褐色。头、胸部被稀短毛；腹部短毛较密。

头长圆形，后缘宽弧形，略狭于前缘，两侧较直而向后稍收缩。囟为小点状，稍凸起。前唇基透明，微狭于后唇基。上唇半舌状，长与宽约相等。复眼略小，最大直径几相等于至头下缘的距离；背视之，略突出于头的两侧。单眼小，近圆形，直径略大于其至复眼的距离。触角斑成新月状，有时不甚清楚，但能见（图 22，H、I）。触角 17—18 节。咽颏近乎方形。前胸背板较宽扁，前后缘均宽；前缘更较宽而平直，略向上翘起，中央凹刻宽浅；后缘中央凹刻深而明显，侧缘略呈弧形；前角圆形，后角宽圆；两侧稍向前侧俯垂而成拱形（图 22，F、G）。翅狭长，前翅 Rs 脉与 Sc + R 脉在翅尖部前相接；M脉介于 Rs 脉及 Cu 脉之中央，Cu 脉通常具有 9—11 个分枝。后翅基缝短。后足胫节短小。

测量

	范围	平均(毫米)
全长	8.11—10.51	9.36
体长(不连翅)	4.17—6.17	5.175
前翅长(连翅鳞)	6.395—8.39	7.71
前翅宽	1.71—2.055	1.90
前翅鳞长	0.60—0.83	0.69
头长	1.16—1.37	1.26
头宽(不连眼)	0.90—1.03	0.97
头宽(连眼)	0.92—1.04	1,00
复眼间距	0.743—0.820	0.783
单眼间距	0.625—0.690	0.660
复眼最大直径	0.189—0.224	0.207
单眼直径	0.047—0.074	0.064
复眼与单眼间距离	0.024—0.059	0.038
复眼下緣至头下緣间距离	0.165—0.212	0.186
咽颏长(连颏)	0.319—0.448	0.370
咽颏宽	0.333—0.366	0.355
前胸背板长	0.48—0.565	0.53
前胸背板宽	0.76—0.89	0.84
后足胫节长	1.00—1.17	1.095

模式标本 长翅成虫、兵蟗、工蟗、若虫；上海，1962. V. 5（何秀松）。

分布 北京市（通县）；河南（洛阳）；山东（灵岩）；安徽（合肥）；江苏（南京、镇江、无锡、江阴、南通）；上海；浙江（杭州、余姚）。

生活习性 在上海地区，本种常在房屋建筑物和树上发现，其危害习性与 *R. chinensis chinensis* 甚相象，也能危害到房屋的楼部。目前所知，在长江以北地区较普遍，沿南岸附近城镇也有发现。其羽化、分飞的时期几与 *R. chinensis chinensis* 相同，羽化一般在 4 月中、下旬左右；分飞约在 4—6 月之间。

本种兵蟗的额峯不显著隆起，咽颏较宽阔。长翅成虫的前胸背板呈黑褐色而复眼却较小，后足胫节的略短，为其主要特征，甚易与本属其它种类区别之。

細颚网螱 *Reticulitermes chinensis leptomandibularis*, 新亚种(图 23)

兵螱

特征簡述　头部前缘较狭，中部微凸；额峯略微隆起，咽頦后部狭细；上唇透明区端部尖形；上颚略较细直，端部弯度较小。

形体描述　体型中等。头部淡黄色；上颚红棕色，基部略淡。胸、腹部呈乳白色，被稀疏短毛。

头长形，长大于宽，侧缘于触角窝处显著狭窄，中部微微凸出，后缘中部甚直（图 23，A)。囟之后部颇平坦。上颚较细而颇直，长略大于头宽，颚尖弯度较小，右颚弯点 *p* 位于颚外或近外缘(图 23，L)。上唇稍狭长，后部 1/3 处最宽，透明区顶端成尖形（图 23，J)。唇基梯形，长略大于前缘的宽。单眼状小点不易见。触角 15—16 节，一般为 15 节。额峯隆起极微，颇不显著，几与头顶的最高点相平，峯脊明显成 V 形(图 23，B)。囟小而洼，明显。咽頦的后部狭窄，中段较狭长，其宽与头宽的比约为 1:7.40—1:9.92，或与咽頦长的比为 1:9.20—1:12.80（图 23，E)；其中轴成管状鼓起，侧观略向下方微凸出（图 23，B)。前胸背板前缘颇平直，宽于长，后缘宽仅及其半，中央均具浅濶的凹刻；两侧缘近于宽弧形（图 23，C、D)。

测量

	范　围	平均(毫米)
体长	5.11—6.36	5.78
头长(连上颚)	2.70—3.10	2.90
头长(至上唇端)	2.26—2.57	2.45
头宽	1.085—1.21	1.14
上唇长	0.42—0.48	0.45

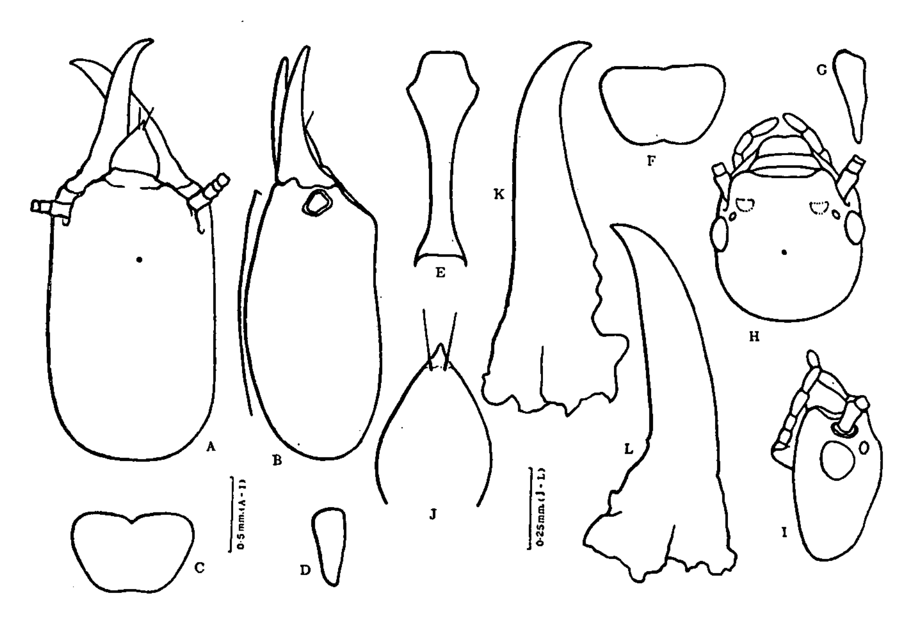


图 23　細颚网螱 *R. chinensis leptomandibularis*, 新亚种　兵螱　A. 头部背面观。B. 同上侧面观。C. 前胸背板背面观。D. 同上侧面观。E. 咽頦。J. 上唇。K. 左上颚。L. 右上颚。　长翅成虫　F. 前胸背板背面观。G. 同上侧面观。H. 头部背面观。I. 同上侧面观。

上唇宽	0.34—0.39	0.36
上颚长(右)	1.12—1.24	1.18
上颚长(左)	1.12—1.24	1.16
咽颏长	1.30—1.61	1.46
咽颏最宽	0.42—0.465	0.45
咽颏最狭	0.11—0.155	0.14
前胸背板长	0.48—0.59	0.54
前胸背板宽	0.81—0.90	0.84
后足胫节长	0.87—0.99	0.93

长翅成虫

特征简述 体较 *R. chinensis chinensis* 略小,且色泽较浅;前胸背板深褐色,较狭小,两前角显著下垂;复眼、单眼均较大。

形体描述 体形较小。全身为深褐色;仅前唇基、胫节、跗节为黄色;翅棕色。头、胸部具稀而长的毛,腹部被毛略密。

头近圆形;后缘为宽圆弧形;两侧中部略直;头顶稍平。囟微小,凸起。上唇为半球状的圆形。复眼大,最大直径约大于至下缘的距离,突出于头的侧缘。单眼圆而大,直径大于至复眼的距离;内侧上方半圆形的触角斑明显可见(图 23, H、I)。触角 17 节居多,少数 16 节。咽颏前、后端几成正方形。前胸背板近似矩形,较狭于头部;前缘平直,凹刻小,稍阔于后缘;侧缘较直,两前角圆形,并颇向下弯(图 23, F、G)。前翅M脉至 Cu 脉的距离与 Rs 脉至M脉之间的距离几乎相等, Rs 脉在将近翅端处与 Sc + R 脉连接; Cu 脉约有 9—11 个分枝。后翅与前翅相似。后足胫节较 *R. chinensis chinensis* 为短。

测量

	范 围	平均(毫米)
全长	8.565—9.14	8.75
体长(不连翅)	5.54—6.11	5.93
前翅长(连翅鳞)	6.85—7.54	7.20
前翅宽	1.77—1.94	1.85
前翅鳞长	0.71—0.83	0.77
头长	1.19—1.30	1.24
头宽(不连眼)	0.955—1.00	0.98
头宽(连眼)	1.05—1.10	1.08
复眼间距	0.791—0.838	0.815
单眼间距	0.649—0.661	0.653
复眼最大直径	0.260—0.271	0.264
单眼直径	0.083—0.094	0.087
复眼与单眼间距离	0.025—0.041	0.033
复眼下緣至头下緣间距离	0.147—0.165	0.154
咽颏长(连颏)	0.365—0.45	0.42
咽颏宽	0.33—0.34	0.34
前胸背板长	0.52—0.57	0.55
前胸背板宽	0.82—0.84	0.83
后足胫节长	1.14—1.29	1.18

模式标本 长翅成虫、兵蚁、工蚁、若虫;福建: 永安, 1960. IV. 6 (柏学文)。

分布 浙江(庆元);福建(崇安、武夷宫、建阳、南平、福州、永安、漳平)。

生活习性 根据我们在 1960 年 4 月于永安采集时观察,闽西一带,大概在 3 月底、4

表 1　中国網螱屬 (Genus *Reticulitermes*) 各种間兵螱、长翅成虫各項測量指数的比較

类型 / 测量项目 / 种名	兵螱					长翅成虫	
	头指数 ef/cd	咽颏 最宽指数 op/mn	咽颏 最狭指数 qr/mn	咽颏 宽指数 qr/op	前胸背板指数 gh/ij	复眼突出率 c'd'/e'f'	前胸背板指数 g'h'/i'j'
R. flaviceps (Oshima)	0.50—0.63 0.58	0.31—0.40 0.36	0.11—0.16 0.14	0.33—0.44 0.38	0.61—0.73 0.66	0.938—0.976 0.953	0.635—0.70 0.66
R. chinensis chinensis Snyder	0.53—0.62 0.57	0.24—0.37 0.31	0.08—0.12 0.095	0.28—0.42 0.32	0.58—0.68 0.63	0.844—0.954 0.930	0.61—0.66 0.63
R. fukienensis Light	0.53—0.60 0.56	0.29—0.39 0.35	0.105—0.15 0.13	0.32—0.44 0.37	0.62—0.70 0.66	0.941—0.976 0.967	0.66—0.71 0.68
R. longicephalus Tsai et Chen	—	—	—	0.16	0.54—0.57 0.56	—	—
R. affinis, 新种	0.49—0.58 0.54	0.275—0.33 0.31	0.095—0.125 0.11	0.32—0.38 0.36	0.61—0.70 0.64	0.937—0.978 0.951	0.66—0.73 0.70
R. curvatus, 新种	0.51—0.52 0.51	0.30—0.31 0.30	0.08—0.09 0.08	0.25—0.30 0.28	0.66—0.68 0.67	—	—
R. grandis, 新种	0.53—0.57 0.55	0.30—0.32 0.31	0.10—0.13 0.12	0.32—0.415 0.38	0.61—0.64 0.62	—	—
R. labralis, 新种	0.445—0.71 0.60	0.30—0.44 0.365	0.125—0.19 0.15	0.36—0.47 0.42	0.565—0.71 0.66	0.951—0.988 0.970	0.59—0.67 0.635
R. chinensis leptomandibularis, 新亚种	0.53—0.62 0.57	0.24—0.37 0.31	0.08—0.11 0.095	0.25—0.33 0.31	0.58—0.70 0.64	0.896—0.924 0.906	0.63—0.68 0.66

月初羽化，到 4 月中旬可能进行分飞。

本亚种兵蜚上唇透明区的顶端呈尖形，甚易与本属我国的其它种类相识别。而本亚种与典型亚种 *R. chinensis chinensis* 之间的区别，为兵蜚头型略较细狭及上颚明显地也较细狭；长翅成虫的前胸背板狭小、两前角下垂并着色也浅，后足胫节一般短小。又本亚种与欧洲种类 *R. lucifugus* 颇为相似，但其咽颏后部较宽（与头宽的比约为 1:5.57）；长翅成虫的单眼甚小，可与区别。

参 考 文 献

广东省粮食厅 1955。白蚁及其防治概说。53。

尤其伟等 1956。白蚁的调查研究报告。115。

尤其伟、平正明 1957。中国南部(两广云南)白蚁区系划分的初步意见。热带作物研究通讯(3): 1—9。

———— 1964。中国等翅目区系划分的探讨。昆虫学报 **13** (1): 10—23。

大岛正満 (Oshima) 1908。日本内地产白蚁。动物学杂志 **20** (242): 515。

———— 1909、1911、1912、1914。白蚁调查报告 I—IV。

———— 1910。台湾产白蚁に就て。动物学杂志 **22** (260): 343—6。

———— 1910a。岡山及び爱媛县に发生せる白蚁。动物学杂志 **22** (262): 413—6。

———— 1911a。黄肢白蚁と大和白蚁との别を论せて本邦内地产白蚁の学名に及ぶ。昆虫世界，**15** (169): 355—9。

中国科学院上海应用昆虫研究所 1959。散白蚁及散白蚁的防治(初稿)。

中国科学院昆虫研究所 1959。中国森林害虫图志。第一辑，科学出版社。

中国科学院中南昆虫研究所 1963。广东省等翅目 (Isoptera) 的种类及分布 (1960—1963 年)，15—6、28。

矢野宗干 1910。本邦内地产白蚁に就きて。昆虫世界 **14** (160): 17—8。

名和梅吉 (Nawa) 1910。白蚁に就て。昆虫世界 **14** (159): 547—52。

———— 1911。白蚁に就きて。昆虫世界 **15** (161): 12—6。

———— 1911a。黄肢白蚁に就て。昆虫世界 **15** (165): 18—9。

———— 1912。白蚁兵虫八种の比较。昆虫世界 **16** (173): 17—9。

陈宁生 1959。白蚁生物学和防治现状。昆虫学集刊 1—17。科学出版社。

李凤荪 1952。中国经济昆虫学(中卷) 806 页。

张英俊 1964。黑胸白蚁 (*Reticulitermes chinensis* Snyder) 在西安市的为害概况及其分群预测。昆虫知识 **8** (4): 174—5。

杭州市消灭白蚁总指挥部 1960。杭州市消灭白蚁运动资料汇编(第二辑)。64。

唐觉、李参 1959。杭州黄胸白蚁 (*Reticulitermes flaviceps* Oshima) 分群期预测。昆虫学报 **9** (5): 477—82。

———— 1959a。杭州的白蚁(上)。昆虫知识 **5**(9): 277—80。

———— 1960。家白蚁及黄胸白蚁的"王族"(繁殖蚁)类型记述。昆虫学报 **10** (3): 302—6。

素木得一 (Shiraki) 1909。日本の白蚁に就て。日本昆虫学会会志，**2**(10): 229—42。[未见原文]

蔡邦华 1956。昆虫分类学(上册)。财政经济出版社 155—6。

蔡邦华、陈宁生 1963。中国南部的白蚁新种。昆虫学报 **12** (2): 173—4。

———— 1964。中国白蚁分类和区系问题。昆虫学报 **13** (1): 25—37。

Ahmad, M. 1958. Key to the Indomalayan termites. *Biologia,* **4**(1—2):71—2.

Banks, N. 1907. A new species of *Termes. Ent. News,* **18**:392—3.

Banks, N. & Snyder, T. E. 1920. A revision of the Nearctic termites. *U. S. Nat. Mus. Bull.* No. 108: 42—54, 148—78.

Bathellier, J. 1927. Contribution a l'étude systematique et biologique des termites de l'indochine. *Faune des Colon. Franç.,* **1**(4):130—4.

Gardner, J. C. M. 1944. New termitidae from India and Burma (Isoptera). *Indian J. Ent.,* **6**:103—110. 6 figs.

Goellner, E. J. 1931. A new species of termite, *Reticulitermes arenincola,* from the sand dunes of Indiana and Michigan, along the shores of lake Michigan. *Proc. Ent. Soc. Wash.,* **33**(9):227—34.

Grassé, P. P. 1949. Ordre des Isoptères ou Termites, *Traitè de Zoologie* **9**:408—544. Paris.

Holmgren, N. 1909—1913. Termitenstudien; I—IV. K. Svensk, Vet. Akad. Handl., 44, 46, 48, 50.

Hozawa, S. 1915. Revision of the Japanese Termites. *J. Coll. Sci. Tokyo Imp. Univ.,* **35**:68—71.

Kofoid, C. A. 1934. Termites and Termite control. Berkeley, 1—795.

Lash, J. W. 1952. A new species of *Reticulitermes* (Isoptera) from Jerusalem, Palestine. *Amer. Mus. Nov.* No. 1575:1—7.
Light, S. F. 1924. The termites of China with descriptions of six new species. *China J. Sci.*, 2(1):51—53; 2(2):140—2.
———— 1931. Present status of our knowledge of the termites of China. *Lingnan Sci. J.*, (1929), 7:589—91.
March, A. W. 1933. Observations on termites of east China, *Lingnan Sci. J.*, Suppl., **12**:157—64.
Oshima, M. 1913. Notes on the termites of Japan with description of one new species. *Philip. J. Sci.*, 8(4):271—80.
———— 1919. Formosan termites and methods of preventing their damage. *Philip. J. Sci., Manila*, **15**(4):319—83.
Roonwal, M. L. & Sen-Sarma, P. K. 1956. Systematics of Oriental Termites (Isoptera) No. 3. *Indian J. agric. Sci.*, **26**(1):1—38.
Snyder, T. E. 1923. A new *Reticulitermes* from the Orient. *J. Wash. Acad. Sci.*, **13**(6):107—9.
———— 1931. Termites, destroyers of wood, and man's fight against them. *Lingnan Sci. J.*, (1929), 7:549—50.
———— 1949. Catalog of the termites of the world. Smithson. Miscell. Coll. **112**:71—74.
Weidner, H. 1955. Körperbau, Systematik und Verbreitung der Termiten. (in Schmidt, H.: Die Termiten. pp. 5—81.)
Wu. C. F. 1935. Catalogus Insectorum Sinensium (Isoptera). **1**:218.

NOTES ON THE GENUS *RETICULITERMES* HOLMGREN OF CHINA (ISOPTERA, RHINOTERMITIDAE)

HSIA KAI-LING & FAN SHU-TEH

(*East China Entomological Institute, Academia Sinica*)

The present paper deals with eight species and one subspecies of the genus *Reticulitermes* which were collected from China. They are summarized in the following key, in which four species and one subspecies are new to science.

All type specimens are kept in East China Entomological Institute, Academia Sinica.

Key to species of the genus *Reticulitermes*

(Soldiers)

1(10) Frontal area distinctly raised (fig. 16, B).

2(3) Head very large; labrum in elliptical shape, distinctly broad, width 0.45—0.50 mm.; mandible with the base of the outer margin swollen, tip stout and incurved, point p of right mandible inside the outline of the mandible (fig. 21, H); posterior area of gulamentum more slender (fig. 21, E) .... ***grandis***, sp. nov.

3(2) Head relatively small; labrum lanceolate, width 0.27—0.46 mm (fig. 19, J).

4(5) Head large and longer, length of head with mandible more than 3.07 mm., nearly 2.5 times as long as wide; posterior area of gulamentum narrower (fig. 19, A E) .... ***affinis***, sp. nov.

5(4) Head small, length of head less than 3 mm.

6(7) Head narrow and long, length of head more than twice its width; mandibles relatively stout; posterior area of gulamentum very narrow; antennae with 14 segments .... ***longicephalus*** Tsai et Chen

7(6) Head relatively short, length of head less than twice its width; mandibles slightly slender; posterior part of gulamentum broader.

8(9) Head parallel-sided, labrum mostly with paraterminal hairs (fig. 18, J), mandible slightly incurved (fig. 18, L) .... ***fukienensis*** Light

9(8) Head subparallel-sided, wider in median part; labrum generally without paraterminal hairs (fig. 16, J), *mandible less incurved (fig. 16, L)* .... ***flaviceps*** (Oshima)

10(1) Frontal area not raised or slightly raised (figs. 17, B, 22, B).

11(14) Labrum comparatively wide, tip subspiniform (fig. 17, J); gulamentum rather slender at posterior region.

12(13) Head large, width almost more than 1.22 mm., colour dark; apex of mandible stouter and incurved, point p of the right mandible inside the outline of the mandible (fig. 17, L) .... ***chinensis chinensis*** Snyder

13(12) Head rather small, width less than 1.22 mm.; mandible comparatively slender and with apex less incurved, point p of the right mandible outside the mandible (fig. 23, L) .... ***chinensis leptomandibularis***, subsp. nov.

14(11) Labrum lanceolate, tip blunt (fig. 22, J).

15(16) Head narrow and long, sides rather parallel; mandible stout and short, tip strongly incurved, point p inside the outline of the mandible (fig. 20, H); gulamentum very narrow and with parallel sides at posterior region (fig. 20, E). .... ***curvatus***, sp. nov.

16(15) Head rather broad and short; mandible somewhat shorter and slender, slightly shorter than width of the head, point p of the right mandible outside the mandible; posterior region of gulamentum broad; labrum usually with well developed paraterminal hairs (fig. 22, J) .... ***labralis*** sp. nov.

(Winged form)*

1(6) Pronotum with the colour as head, darkish-brown or dark chestnut-brown.

2(5) Eyes comparatively large, *the longitudinal dimension longer than the distance between the lower* margin of the eye and the lower margin of the head; length of hind tibia 1.14—1.34 mm.

3(4) Pronotum broad and flat, posterior corners very widely rounded, anterior corners not drooped; length of hind tibia 1.27—1.34 mm.. .... ***chinensis chinensis*** Snyder

4(3) Pronotum nearly quadrate, anterior corners distinctly drooped, with the colour slightly lighter; length of hind tibia 1.14—1.29 mm.. .... *chinensis leptomandibularis*, subsp. nov.

5(2) Eyes comparatively small, the longitudinal dimension of the eyes almost equal or less than the distance between the lower margin of the eye and the lower margin of the head; (fig. 22, I) length of hind tibia 1.00—1.17 mm. .... ***labralis*** sp. nov.

6(1) Pronotum with colour lighter than head, yellowish.

7(8) Body larger, length with wings generally more than 9.82 mm.; length of hind tibia more than 1.29 mm.. .... ***affinis***, sp. nov.

8(7) Body small sized, length with wings usually less than 9.82 mm.

9(10) Fore-wing slightly wider, width 1.82—2.00 mm., colour washy grayish; length of hind tibia 1.16—1.21 mm., body relatively large. .... ***flaviceps*** (Oshima)

10(9) Fore-wing narrower, width 1.60—1.83 mm., a little darker in colour, light grayish-brown; length of hind tibia 1.02—1.19 mm.; body smaller. .... ***fukienensis*** Light

***Reticulitermes affinis*, sp. nov.** (fig. 19)

The soldier of this species probably closely allied to that of *R. fukienensis* Light. It differs from the latter species in the head being larger and longer, parallel on both sides, and its length with mandible over 3.07 mm.; in the gulamentum more narrow; and in the winged form larger in size, the length including wings more than 11 mm.

Locality: Fukien: Nanping.

***Reticulitermes chinensis leptomandibularis*, subsp. nov.** (fig. 23)

The soldier of this subspecies differs from that of the typical species not only in its

* The winged forms of *longicephalus, grandis,* and *curvatus* are not included here owing to the specimens not available to the authors.

MEASUREMENTS OF THE SOLDIERS AND WINGED FORMS OF CHINESE SPECIES OF *RETICULITERMES*

Cast	Measurements (in mm.) / species / Article	*flaviceps* (O.)	*fukienensis* L.	*c. chinensis* S.	*longicephalus* Tsai & Chen	*affinis*, sp. nov.	*curvatus*, sp. nov.	*grandis*, sp. nov.	*labralis*, sp. nov.	*c. leptomandibularis*, subsp. nov.
Soldier	Length of body	4.68—6.50	4.89—6.51	5.23—7.61	5.33—6.00	5.68—7.39	5.48—5.71	7.61—8.18	4.43—6.28	5.11—6.36
	Length of head (with mandibule)	2.31—2.99	2.42—2.99	2.29—3.26	2.75—2.82	3.07—3.395	2.85—3.00	3.66—3.91	2.29—2.895	2.70—3.10
	Width of head	0.89—1.14	0.99—1.11	1.13—1.51	0.89—0.93	1.15—1.30	1.06—1.11	1.48—1.52	0.985—1.18	1.085—1.21
	Length of labrum	0.37—0.46	0.37—0.46	0.38—0.55	—	0.39—0.54	0.37—0.40	0.465—0.53	0.33—0.52	0.42—0.48
	Width of labrum	0.27—0.37	0.31—0.37	0.37—0.46	—	0.37—0.43	0.28—0.35	0.45—0.50	0.30—0.39	0.34—0.39
	Length of right mandibule	0.95—1.14	0.99—1.20	1.15—1.51	—	1.18—1.30	1.04—1.08	1.33—1.43	0.93—1.11	1.12—1.24
	Length of gulamentum	1.08—1.51	1.18—1.60	1.33—1.97	—	1.52—1.80	1.54—1.63	1.95—2.14	0.99—1.43	1.30—1.61
	Minimum width of gulamentum	0.15—0.20	0.15—0.20	0.14—0.17	0.06	0.17—0.20	0.13—0.14	0.20—0.26	0.155—0.215	0.11—0.155
	Length of pronotum	0.49—0.585	0.50—0.62	0.51—0.68	0.37—0.41	0.59—0.65	0.54—0.55	0.71—0.74	0.40—0.585	0.48—0.59
	Width of pronotum	0.71—0.86	0.74—0.95	0.81—1.08	0.68—0.72	0.91—1.04	0.795—0.83	1.12—1.18	0.68—0.89	0.81—0.90
	Length of hind tibia	0.80—0.99	0.81—0.95	0.93—1.29	0.75	0.96—1.085	0.89—0.985	1.21—1.24	0.81—1.05	0.87—0.99
Winged form	Total length of body with wings	9.14—9.82	8.39—9.14	9.14—9.59	—	11.19—11.88	—	—	8.11—10.51	8.565—9.14
	Length of fore-wing (with scale)	7.65—8.45	6.79—7.65	7.14—7.65	—	9.935—10.05	—	—	6.395—8.39	6.85—7.54
	Width of fore-wing	1.82—2.00	1.60—1.83	1.83—2.055	—	2.34—2.40	—	—	1.71—2.055	1.77—1.94
	Length of head	1.20—1.36	1.20—1.30	1.23—1.38	—	1.32—1.50	—	—	1.16—1.37	1.19—1.30
	Width of head (with eyes)	0.99—1.07	0.94—1.03	1.085—1.16	—	1.06—1.18	—	—	0.92—1.04	1.05—1.10
	Width of head (without eyes)	0.955—1.01	0.92—0.97	1.03—1.11	—	1.03—1.11	—	—	0.90—1.03	0.955—1.00
	Maximum length of eye	0.212—0.224	0.200—0.236	0.236—0.277	—	0.236—0.277	—	—	0.189—0.224	0.26—0.271
	Diameter of ocelli	0.059—0.077	0.059—0.071	0.083—0.094	—	0.069—0.071	—	—	0.047—0.074	0.083—0.094
	Distance of from eye to ocelli	0.033—0.059	0.035—0.059	0.026—0.059	—	0.045—0.068	—	—	0.024—0.059	0.025—0.041
	Distance of from eye to lower margin of head	0.177—0.201	0.177—0.207	0.155—0.189	—	0.178—0.212	—	—	0.165—0.212	0.147—0.165
	Length of pronotum	0.54—0.57	0.52—0.58	0.59—0.62	—	0.595—0.71	—	—	0.48—0.565	0.52—0.57
	Width of pronotum	0.81—0.87	0.77—0.85	0.93—0.99	—	0.90—1.00	—	—	0.77—0.89	0.82—0.84
	Length of hind tibia	1.16—1.215	1.02—1.19	1.27—1.345	—	1.23—1.37	—	—	1.00—1.17	1.14—1.29

comparatively slender and straighter mandibles but also in the shape of the head.

It is also closed to *R. lucifugus* (Rossi) of the European region, but there is marked difference in the width of the gulamentum.

The chief characters of the soldier are: (1) forehead not raised, (2) labrum pointed at tip, (3) gulamentum relatively narrower, (4) mandible rather slender, apex not very incurved. The winged form may be distinguished from the others by the colour and the shape of the pronotum, and by the length of the hind tibia.

Locality: Fukien: Yungan.

***Reticulitermes curvatus*, sp. nov.** (fig. 20)

On this species we only obtained the soldier. Its main characters are: (1) head particularly long, (2) forehead slightly raised, (3) apex of labrum not pointed, (4) gulamentum distinctly narrower, (5) mandible quite stout and its tip much curved.

It is closed to *R. longicephalus* Tsai et Chen, but it can easily be differentiated from the latter species in the following features, i.e., forehead lower, not distinctly raised; gulamentum more wide and antenna with 15 segments.

Locality: Chekiang: Kingyuan.

***Reticulitermes grandis*, sp. nov.** (fig. 21)

The soldier of this species is the largest one of *Reticulitermes* hitherto collected in China. It has relatively large and broad head. The most prominent characteristic feature of this species is the structure of the labrum which looks like an ellipse, with its length slightly longer than width. Moreover, the frontal area raised distinctly, with the gulamentum narrower and the mandible more stout.

Locality: Yunnan: Chinping.

***Reticulitermes labralis*, sp. nov.** (fig. 22)

The soldier of this species resembles that of *R. flaviceps* in the body size. It differs from the latter species in that the forehead not or slightly raised, the posterior part of gulamentum comparatively broader in proportion, the apex of labrum obtuse and mostly with two visible paraterminal hairs, and the mandible relatively short. Pronotum of the winged form black-brown. It may be easily distinguished from the allied species in the size of the eye and in the length of the hind tibia.

Locality: Shanghai.